



Docket No. 1232-5072

Applicant(s): Keisuke HIRAI

Group Art Unit: TBA

Serial No.: 10/612,586

Examiner: TBA

Filed: July 1, 2003

For: OPTICAL APPARATUS

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application(s):

Application(s) filed in: JAPAN
In the name of: Canon Kabushiki Kaisha
Serial No.: 2002/194,967
Filing Date: July 3, 2002

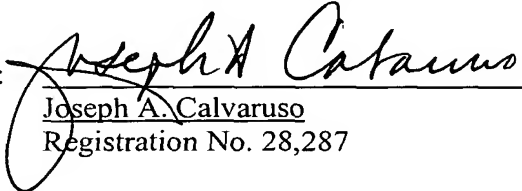
Application(s) filed in: JAPAN
In the name of: Canon Kabushiki Kaisha
Serial No.: 2003/151,131
Filing Date: May 28, 2003

☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign application.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: August 25, 2003

By:


Joseph A. Calvaruso
Registration No. 28,287

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile



Docket No. 1232-5072

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Keisuke HIRAI

Group Art Unit: TBA

Serial No.: 10/612,586

Examiner: TBA

Filed: July 1, 2003

For: OPTICAL APPARATUS

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(a))

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313

Sir:

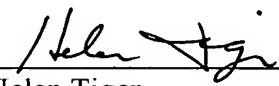
I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority
2. Certified copy of priority documents
3. Return Receipt Postcard

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: August 25, 2003

By: 
Helen Tiger

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 3 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 1 9 4 9 6 7
Application Number:

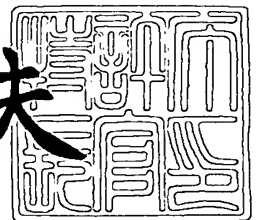
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 1 9 4 9 6 7]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4543069

【提出日】 平成14年 7月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 3/00

【発明の名称】 光学機器

【請求項の数】 23

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 平井 啓輔

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100067541

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岸田正行

【選任した代理人】

 【識別番号】 100104628

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 水本敦也

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108361

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小花弘路

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 044716

 【納付金額】 21, 000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光学機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フォーカスレンズから入力された光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する撮像手段と、前記撮像手段から出力される映像信号を処理する映像信号処理手段と、この処理された映像信号をもとに A F 評価値として尖鋭度を算出する A F 評価手段と、前記フォーカスレンズを動かして物体距離を変更する駆動手段と、前記 A F 評価手段により得られる尖鋭度に基づいて前記フォーカスレンズを制御して、被写体への合焦処理を行う中央処理手段と、前記駆動手段に機械的に接続することで前記フォーカスレンズの位置を検出する物体距離検出手段とを有する光学機器であって、

焦点検出エリアを設定する際に焦点検出エリアを撮影エリア内において、上下左右に移動可能とする焦点検出エリア移動手段と、第 1 の操作および第 2 の操作を行う操作手段とを有することを特徴とする光学機器。

【請求項 2】 前記第 1 の操作および第 2 の操作を行う前記操作手段において、第 1 の操作および第 2 の操作に対して、それぞれ焦点検出エリアの位置を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 3】 前記第 1 の操作および第 2 の操作を行う前記操作手段において、第 1 の操作のみに対して、焦点検出エリアの位置を設定し、第 2 の操作に対しては設定不可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 4】 前記第 1 の操作および第 2 の操作を行う操作手段において、第 2 の操作のみに対して、焦点検出エリアの位置を設定し、第 1 の操作に対しては設定不可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 5】 前記焦点検出エリア移動手段は、焦点検出エリア上方移動スイッチ、焦点検出エリア下方移動スイッチ、焦点検出エリア右方移動スイッチ、焦点検出エリア左方移動スイッチにより構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 6】 焦点検出エリアの位置を記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 7】 第 1 の操作に対して焦点検出エリアの任意の位置の設定を記憶する記憶領域を有することを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 8】 第 2 の操作に対して焦点検出エリアの任意の位置の設定を記憶する記憶領域を有することを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 9】 前記記憶手段に焦点検出エリアの位置を記憶することを指示する焦点検出エリア記憶指示手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 10】 前記操作手段で第 1 の操作が行われている状態で、前記焦点検出エリア記憶指示手段を操作することにより、前記記憶手段に第 1 の操作として、焦点検出エリアの位置の設定を記憶し、前記操作手段で第 2 の操作が行われている状態で、前記焦点検出エリア記憶指示手段を操作することにより、前記記憶手段に第 2 の操作として、焦点検出エリアの位置の設定を記憶することを特徴とする請求項 9 に記載の光学機器。

【請求項 11】 電源投入時の焦点検出エリアの初期位置の設定を記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 12】 前記第 1 の操作に対して焦点検出エリアの任意の初期位置の設定を記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 13】 前記第 2 の操作に対して焦点検出エリアの任意の初期位置の設定を記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の光学機器。

【請求項 14】 電源投入時の第 1 の操作に対する焦点検出エリアの初期位置として、前回の電源切断時点の第 1 の操作に対する焦点検出エリアの位置を前記記憶手段に記憶しておき、電源投入時の第 2 の操作に対する焦点検出エリアの初期位置として、前回の電源切断時点の第 2 の操作に対する焦点検出エリアの位置を前記記憶手段に記憶しておくことを特徴とする請求項 11 から 13 のいずれかに記載の光学機器。

【請求項 15】 焦点検出エリアの初期位置を前記記憶手段に記憶することを指示する初期値記憶指示手段を有することを特徴とする請求項 11 から 13 のいずれかに記載の光学機器。

【請求項 16】 電源投入時の第 1 の操作に対する焦点検出エリアの初期位

置として、前回の電源切断時点の第1の操作に対する焦点検出エリアの位置を前記記憶手段に記憶しておき、第2の操作が行われている状態で、前記初期値記憶指示手段を操作することにより、前記記憶手段に第2の操作に対する焦点検出エリアとして、任意の初期位置の設定を記憶することを特徴とする請求項15に記載の光学機器。

【請求項17】 第1の操作が行われている状態で、前記初期値記憶指示手段を操作することにより、前記記憶手段に第1の操作に対する焦点検出エリアとして、任意の初期位置の設定を記憶し、電源投入時の第2の操作に対する焦点検出エリアの初期位置として、前回の電源切断時点の第2の操作に対する焦点検出エリアの位置を前記記憶手段に記憶することを特徴とする請求項15に記載の光学機器。

【請求項18】 第1の操作が行われている状態で、前記初期値記憶指示手段を操作することにより、前記記憶手段に第1の操作に対する焦点検出エリアとして、任意の初期位置の設定を記憶し、第2の操作が行われている状態で、前記初期値記憶指示手段を操作することにより、前記記憶手段に第2の操作に対する焦点検出エリアとして、任意の初期位置の設定を記憶することを特徴とする請求項15に記載の光学機器。

【請求項19】 第1の操作後、第2の操作までAF処理を継続し、第2の操作後、第1の操作までAF処理を継続することを特徴とする請求項1から18のいずれかに記載の光学機器。

【請求項20】 第1の操作により1回AF処理を行った後は、第2の操作まで前記フォーカスレンズを固定し、第2の操作後、第1の操作までAF処理を継続することを特徴とする請求項1から18のいずれかに記載の光学機器。

【請求項21】 第1の操作後、第2の操作までAF処理を継続し、第2の操作により1回AF処理を行った後は、第1の操作まで前記フォーカスレンズを固定することを特徴とする請求項1から18のいずれかに記載の光学機器。

【請求項22】 第1の操作により1回AF処理を行った後は、第2の操作まで前記フォーカスレンズを固定し、第2の操作により1回AF処理を行った後は、第1の操作まで前記フォーカスレンズを固定することを特徴とする請求項1

から 1 8 のいずれかに記載の光学機器。

【請求項 2 3】 第 1 の操作により 1 回 A F 処理を行った後、第 2 の操作まで前記フォーカスレンズを固定するか、または A F 処理を継続するかを選択し、第 2 の操作により 1 回 A F 処理を行った後、第 1 の操作まで前記フォーカスレンズを固定するか、または A F 処理を継続するかを選択することを特徴とする請求項 1 から 1 8 のいずれかに記載の光学機器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、A F 機能を搭載した動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、A F 機能を搭載した動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器において、撮像信号中から被写体の尖鋭度に応じた信号を抽出して評価し、光学系の焦点検出動作を行う自動焦点検出方式（以降は A F 方式と記す）が主流となっている。この種の A F 方式の動作例について図 1 1 を用いて説明する。同図は、従来の A F 方式による動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器装置の構成を示すブロック図であり、同図中、1 は動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとする光学機器、2 はフォーカスレンズ、3 は入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する C C D（撮像素子）、4 は C C D 3 から出力される映像信号を処理する映像信号処理部、5 は処理された映像信号をもとに A F 評価値として尖鋭度を算出する A F 評価部、6 は A F 評価部 5 から入力した尖鋭度に基づいて後述するモータ 7 を制御することで、フォーカスレンズ 2 の目標位置を算出する C P U（中央処理装置）、7 はフォーカスレンズ 2 を駆動するモータ、8 はフォーカスレンズ 2 の位置を検出し、C P U 6 へ現在位置フィードバック信号として入力する物体距離検出部である。

【0 0 0 3】

フォーカスレンズ 2 を通った光は、C C D 3 の撮像面上に結像し、C C D 3 に

て映像信号に変換し、出力される。映像信号処理部 4 では、CCD 3 から入力された映像信号をフィルタ等により処理し映像信号を最適化する。AF 評価部 5 では、撮影画面の中央に設定された焦点検出エリア内において、AF 評価値として尖鋭度を算出する。ここで前記焦点検出エリアが撮影画面の中央に設定されていることから、被写体は常に撮影エリアの中央において合焦されることになる。

【0004】

物体距離検出部 8 はこのフォーカスレンズ 2 に機械的に接続することで、フォーカスレンズ 2 の位置を検出し、CPU 6 に位置フィードバック信号として入力する。CPU 6 では、AF 評価部で算出された尖鋭度および焦点検出距離検出部 8 で得られた位置フィードバック信号を元に、フォーカスレンズ 2 の目標位置を算出し、モータ 7 に位置指令信号を入力する。モータ 7 は、CPU 6 から入力された位置指令信号を元にして、フォーカスレンズ 2 を駆動することで、フォーカスレンズ 2 の位置制御を行い、被写体への合焦処理を行う。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例では、焦点検出エリアを設定する操作部および設定した焦点検出エリアの位置を記憶する機能が搭載されていないため、以下のような欠点があった。

【0006】

すなわち、焦点検出エリアが常に撮影エリアの中央に位置することになるために、被写体を撮影エリアにおける中央エリア外で撮影する必要がある場合に、合焦処理を行うためには、自動合焦機構を非動作状態にして合焦機構を手動操作するか、自動合焦機構を動作状態にして、被写体を撮影画面の中央に移動させるためにパンおよびチルトせざるを得ず、結果として操作が煩雑となり、他の操作に支障を来たす可能性があるという問題点があった。

【0007】

以上の問題点より、本願各発明は AF 機能を搭載したビデオカメラなどにおいて、被写体を撮影エリアにおける中央エリア外で撮影する必要がある場合でも、操作を複雑にしたり、他の操作に支障を来たしたりすることなく撮影を行うこと

のできる光学機器を提供することを目的としており、具体的には以下に示すような目的を有する。

【 0 0 0 8 】

本願に係る第 1 の発明の目的は、撮影者が撮影前に予め焦点検出エリアを設定しておくことを可能とし、撮影中には余計な手間を掛けることなく、1 つのスイッチで 2 つの焦点検出エリアを切換えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することを可能とすることである。

【 0 0 0 9 】

本願に係る第 2 の発明の目的は、焦点検出エリア切換え手段の OFF の状態での焦点検出エリアは、一義的に決められた位置例えば、撮影エリアの中央位置などとし、焦点検出エリア切換え手段の ON に対して、任意の位置における焦点検出エリアを設定することを可能とすることにより、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することを可能とすることである。

【 0 0 1 0 】

本願に係る第 3 の発明の目的は、焦点検出エリア切換え手段の ON の状態での焦点検出エリアは、一義的に決められた位置例えば、撮影エリアの中央位置とし、焦点検出エリア切換え手段の OFF に対して、任意の位置における焦点検出エリアを設定することを可能とすることにより、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することを可能とすることである。

【 0 0 1 1 】

本願に係る第 4 の発明の目的は、上記焦点検出エリア切換え手段の ON および OFF に対して、電源投入直後における初期値としての焦点検出エリアの位置を設定することを可能とすることにより、撮影者は使用頻度の高い任意の焦点検出エリアの位置を、電源投入毎に設定し直す必要が無く、結果として、設定の手間を省くことが可能となり、また迅速に撮影を開始することを可能とすることである。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本願第 1、第 2 および第 3 の発明は、フォーカスレンズから入力された光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する撮像手段、前記撮像手段から出力される映像信号を処理する映像信号処理手段、処理された映像信号をもとに A F 評価値として尖鋭度を算出する A F 評価手段、前記フォーカスレンズを動かして物体距離を変更する駆動手段、A F 評価手段により得られる尖鋭度に基づいて前記フォーカスレンズを制御して、被写体への合焦処理を行う中央処理手段、前記駆動手段に機械的に接続することで前記フォーカスレンズの位置を検出する物体距離検出手段、を有する光学機器であって、焦点検出エリア左移動手段と、焦点検出エリア上移動手段と、焦点検出エリア右移動手段と、焦点検出エリア下移動手段とから構成される焦点検出エリア移動手段と焦点検出エリア切換え手段、焦点検出エリア決定手段から構成される焦点検出エリア操作手段、焦点検出エリア等を記憶する記憶手段を有することにより、焦点検出エリアの位置を任意に変更することを可能とし、さらに 2 つの焦点検出エリアの位置を、上記焦点検出エリア切換え手段の O N および O F F に割り当て、上記記憶手段へ 2 つの焦点検出エリアの位置を記憶することで、1 つの上記焦点検出エリア切換え手段に対して 2 つの焦点検出エリアの位置を記憶することを可能としたことを特徴とするものである。

【0 0 1 3】

本願第 4 の発明は、フォーカスレンズから入力された光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する撮像手段、前記撮像手段から出力される映像信号を処理する映像信号処理手段、処理された映像信号をもとに A F 評価値として尖鋭度を算出する A F 評価手段、前記フォーカスレンズを動かして物体距離を変更する駆動手段、A F 評価手段により得られる尖鋭度に基づいて前記フォーカスレンズを制御して、被写体への合焦処理を行う中央処理手段、前記駆動手段に機械的に接続することで前記フォーカスレンズの位置を検出する物体距離検出手段、を有する光学機器であって、焦点検出エリア左移動手段と、焦点検出エリア上移動手段と、焦点検出エリア右移動手段と、焦点検出エリア下移動手段とから構成さ

れる焦点検出エリア移動手段と焦点検出エリア切換え手段と、焦点検出エリア決定手段と、焦点検出エリア初期ポジション決定手段とから構成される焦点検出エリア操作手段、焦点検出エリア等を記憶する記憶手段を有することにより、焦点検出エリアの位置を任意に変更することを可能とし、さらに2つの焦点検出エリアの初期位置を上記記憶手段に記憶することで、焦点検出エリア切換え手段のONとOFFに割り当てることを可能とすることにより、電源投入時の焦点検出エリアの位置を任意に設定することを可能としたことを特徴とするものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

(第1実施形態)

以下、本発明の第1実施形態を図1～図5に基づき説明する。

【0015】

図1は、本発明による動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器装置の構成を示すブロック図であり、同図中、1は動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとする光学機器、2はフォーカスレンズ、3は入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD（撮像素子）、4はCCD3から出力される映像信号を処理する映像信号処理部、5は処理された映像信号をもとにAF評価値として尖鋭度を算出するAF評価部、6はAF評価部5から入力した尖鋭度に基づいてフォーカスレンズ2の目標位置を算出することで、モータ7を制御するCPU（中央処理装置）、7はフォーカスレンズ2を駆動するモータ、8はフォーカスレンズ2の位置を検出し、CPU6へ現在位置フィードバック信号として入力する物体距離検出部、9は焦点検出エリア等を記憶する記憶部、10は複数の操作スイッチからなる焦点検出エリア操作部である。

【0016】

図2は、図1の焦点検出エリア操作部10における操作スイッチの配置図である。同図中、11～14は焦点検出エリアを移動するためのスイッチで、順に、焦点検出エリア左方移動スイッチ、焦点検出エリア上方移動スイッチ、焦点検出エリア右方移動スイッチ、焦点検出エリア下方移動スイッチである。15は焦点検出エリア切換えスイッチである。16は焦点検出エリア決定スイッチである。

処理は焦点検出エリアの記憶処理と焦点検出エリア切換え処理とに分けることができる。まず、図1と図2を用いて、各ブロックにおける記憶処理の流れを説明する。図2の各操作スイッチは、CPU6によって監視され、各操作スイッチを押すことで、それぞれに対応した処理がCPU6によって実行される。焦点検出エリア移動スイッチ11～14を押している間、CPU6は撮影エリア内において、それぞれのスイッチに対応する方向へ焦点検出エリアを移動する。また、焦点検出エリア決定スイッチ16は、ONしたときの焦点検出エリアの位置を、そのときの焦点検出エリア切換えスイッチ15の状態（ONまたはOFF）に割り当てて記憶部9へ記憶する。つまり、本実施形態では、2つの焦点検出エリアの位置を記憶することができる。

【0017】

図3は、上記記憶処理におけるCPU6が実行する焦点検出エリアの記憶処理制御手順を示すフローチャートである。同図中、step101では焦点検出エリア移動スイッチ11～14のいずれかがONされている場合には、step102で焦点検出エリアの移動するスイッチ11～14の状態に応じた位置に、焦点検出エリアを移動する。step101で焦点検出エリア切換えスイッチ11～14のいずれもONされていない場合には、焦点検出エリアの位置は固定した状態で、step103へ進む。次にstep103では、焦点検出エリア切換えスイッチ15がONされている状態で焦点検出エリア決定スイッチ16をONされている場合には、step104へ進み、そのときの焦点検出エリアの位置を焦点検出エリア1として、焦点検出エリア切換えスイッチ15のONに割り当て、これを記憶部9に記憶する。step103において、焦点検出エリア切換えスイッチ15がONされている状態で焦点検出エリア決定スイッチ16がONされていない場合には、step105へ進む。step105では、焦点検出エリア切換えスイッチ15がOFFされている状態で焦点検出エリア決定スイッチ16がONされている場合には、step106へ進む。step106では、そのときの焦点検出エリアの位置を焦点検出エリア2として、焦点検出エリア切換えスイッチ15のOFFに割り当て、これを記憶部9に記憶する。step105において、焦点検出エリア切換えスイッチ15がOFFの状態

エリア決定スイッチ 16 が ON されていない場合には、step 101 へ戻る。
また、step 104 および step 106 の次には、後述する焦点検出エリア
切換え処理へ進む。

【0018】

次に、図 1 と図 2 を用いて、各ブロックにおける焦点検出エリアの切換え処理
の流れを説明する。撮影中、焦点検出エリア切換えスイッチ 15 が OFF されて
いる間は、予めこの OFF に割り当て、記憶部 9 へ記憶された焦点検出エリアを
もとに、AF 評価部 5 で尖鋭度を算出し、CPU 6 では、この尖鋭度および物体
距離検出部 8 で得られるフォーカスレンズ 2 の位置をもとにして、フォーカスレ
ンズ 2 の目標位置を算出する。モータ 7 はこの算出した値に従ってフォーカスレ
ンズ 2 を駆動し、合焦処理を行う。同様に、焦点検出エリア切換えスイッチ
が ON されている間は、予め ON に割り当て、記憶部 9 へ記憶された焦点検出エ
リアをもとに、合焦処理を行う。

【0019】

図 4 は、焦点検出エリア操作部 10 を操作した場合の CPU 6 が実行する処理
制御手順を示すフローチャートである。同図中、step 201 では、焦点検出
エリアの移動スイッチ 11 ~ 14 が OFF されている場合には、step 202
へ進む。なお、step 201 で、焦点検出エリアの移動スイッチ 11 ~ 14 が
ON されている場合では、図 3 で示した焦点検出エリア記憶処理を開始する。s
tep 202 では、焦点検出エリア切換えスイッチ 15 が ON されている場合に
は step 203 へ進み、予め記憶部 9 へ記憶された焦点検出エリア 1 で合焦処
理を行う。step 202 において、焦点検出エリア切換えスイッチ 15 が ON
されていない場合には、step 204 へ進み、予め記憶部 9 へ記憶された焦点
検出エリア 2 で合焦処理を行う。また、step 203, step 204 の次
には step 201 へ戻り、同様の処理手順に従って合焦処理を行う。

【0020】

図 5 は、撮影中に焦点検出エリア切換えスイッチ 15 を操作したときの、焦点
検出エリアを切り替え、AF 動作させることにより被写体の切り替わる様子をあ
らわした図である。同図中、17 は撮影エリアである。18 は被写体 A、19 は

焦点検出エリア 1 で撮影者が被写体 A を合焦可能とする位置に設定することが可能である。また、20 は被写体 B で、21 は焦点検出エリア 2 であり、撮影者が被写体 B を合焦可能とする位置に設定することが可能である。なお、22、23 はそれぞれ焦点検出エリア切換えスイッチ 15 を ON、OFF したときの焦点検出エリアの切り替わる方向を表している。また、電源投入後の焦点検出エリアの位置は、焦点検出エリア記憶処理で割り当てた焦点検出エリア 1 や焦点検出エリア 2 さらには撮影エリアの中心に位置するように設定することを可能としても良い。

【0021】

このようにして、焦点検出エリアの任意の位置を、焦点検出エリア切換えスイッチ 15 の ON または OFF に割り当てて、この焦点検出エリアの位置を記憶部 9 へ記憶することで、1 つのスイッチに対して 2 つの焦点検出エリアの位置を記憶することができる。

【0022】

なお、本実施形態では焦点検出エリア切換えスイッチを ON または OFF している間常時合焦処理を継続しているが、焦点検出エリア切換えスイッチの ON のみに対しては、合焦処理を 1 回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。また、焦点検出エリア切換えスイッチの OFF のみに対しては、合焦処理を 1 回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。さらに、焦点検出エリア切換えスイッチの ON および OFF のみに対しては、合焦処理を 1 回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。また、本実施形態では焦点検出エリア決定スイッチは 1 つで説明したが、焦点検出エリア切り替えスイッチの ON と OFF それぞれに対して、合わせて 2 つ構成しても良い。

【0023】

以上のような構成をとることで、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアを設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、1 つのスイッチで 2 つの焦点検出エリアの位置を切換えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

(第 2 実施形態)

以下、本発明の第2実施形態を図1、図2、図4、図5および図6にもとづき説明する。ここで、図1、図2、図4および図5は、第1実施形態と同様の構成であり、同様の動作を行っているので説明を省略する。

【0024】

図6は、本実施形態におけるCPU6が実行する焦点検出エリアの記憶処理制御手順を示すフローチャートである。同図中、step 301では焦点検出エリア移動スイッチ11～14のいずれかがONされている場合には、step 302で焦点検出エリアの移動するスイッチ11～14の状態に応じた位置に、焦点検出エリアを移動する。step 301で焦点検出エリア切換えスイッチ11～14のいずれもONされていない場合には、焦点検出エリアの位置は固定した状態で、step 303へ進む。次にstep 303では、焦点検出エリア決定スイッチ16をONされている場合には、step 304へ進み、そのときの焦点検出エリアの位置を焦点検出エリア1として、焦点検出エリア切換えスイッチ15のONに割り当て、これを記憶部9に記憶する。step 303において、焦点検出エリア決定スイッチ16がONされていない場合には、step 301へ戻る。また、step 304の次には、後述する焦点検出エリア切換え処理へ進む。

【0025】

また、電源投入後の焦点検出エリアの位置は、焦点検出エリア記憶処理で割り当てた焦点検出エリア1や撮影エリアの中心に位置するように設定することを可能としても良い。

【0026】

なお、本実施形態では焦点検出エリア切換えスイッチをONまたはOFFしている間常時合焦処理を継続しているが、焦点検出エリア切換えスイッチのONのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。また、焦点検出エリア切換えスイッチのOFFのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。さらに、焦点検出エリア切換えスイッチのONおよびOFFのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。また、本実施形態では焦点検出エリア決定スイ

チは1つで説明したが、焦点検出エリア切り替えスイッチのONとOFFそれぞれに対して、合わせて2つ構成しても良い。

【0027】

以上のような構成をとることで、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアを設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、1つのスイッチで2つの焦点検出エリアの位置を切換えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

(第3実施形態)

以下、本発明の第3実施形態を図1、図2、図4、図5および図7にもとづき説明する。ここで、図1、図2、図4および図5は、第1実施形態と同様の構成であり、同様の動作を行っているので説明を省略する。

【0028】

図7は、本実施形態におけるCPU6が実行する焦点検出エリアの記憶処理制御手順を示すフローチャートである。同図中、step401では焦点検出エリア移動スイッチ11～14のいずれかがONされている場合には、step402で焦点検出エリアの移動するスイッチ11～14の状態に応じた位置に、焦点検出エリアを移動する。step401で焦点検出エリア切換えスイッチ11～14のいずれもONされていない場合には、焦点検出エリアの位置は固定した状態で、step403へ進む。次にstep403では、焦点検出エリア決定スイッチ16をONされている場合には、step404へ進み、そのときの焦点検出エリアの位置を焦点検出エリア2として、焦点検出エリア切換えスイッチ15のOFFに割り当て、これを記憶部9に記憶する。step403において、焦点検出エリア決定スイッチ16がONされていない場合には、step401へ戻る。また、step404の次には、後述する焦点検出エリア切換え処理へ進む。

【0029】

また、電源投入後の焦点検出エリアの位置は、焦点検出エリア記憶処理で割り当てた焦点検出エリア1や撮影エリアの中心に位置するように設定することを可能としても良い。

【0030】

なお、本実施形態では焦点検出エリア切換えスイッチをONまたはOFFしている間常時合焦処理を継続しているが、焦点検出エリア切換えスイッチのONのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。また、焦点検出エリア切換えスイッチのOFFのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。さらに、焦点検出エリア切換えスイッチのONおよびOFFのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。また、本実施形態では焦点検出エリア決定スイッチは1つで説明したが、焦点検出エリア切り替えスイッチのONとOFFそれぞれに対して、合わせて2つ構成しても良い。

【0031】

以上のような構成をとることで、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアを設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、1つのスイッチで2つの焦点検出エリアの位置を切換えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

(第4実施形態)

以下、本発明の第4実施形態を図1、図4、図5、図8、図9および図10にもとづき説明する。ここで、図1、図4および図5は、第1実施形態と同様の構成であり、同様の動作を行っているため説明を省略する。

【0032】

図8は、図1の焦点検出エリア操作部10の焦点検出エリア操作部の配置図である。基本的には、図2と同構成で、11～16は説明を省略する。24は焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチである。

【0033】

ここで、図1と図8を用いて、各ブロックにおける処理の流れを説明する。第1実施形態と同様で、処理は焦点検出エリア記憶処理と焦点検出エリア切換え処理とに分けることができる。ただし、焦点検出エリア切換え処理については第1実施形態と同様であるので、図1および図8を用いて、各ブロックにおける記憶処理の流れを説明する。焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチ24は、焦

点検出エリア切換えスイッチとともに操作することにより、焦点検出エリアの電源投入後の焦点検出エリア切換えスイッチへの焦点検出エリアの位置を割り当て、記憶部 9 に記憶することができる。このようにして、焦点検出エリアの任意の位置を初期値として焦点検出エリア切換えスイッチに割り当てることができる。

【0034】

図 9 および図 10 は、上記記憶処理における CPU 6 が実行する処理制御手順を示すフローチャートである。図 9 では、step 505 を除いて、step 501～504、506 は各々、step 101～104、106 と同様であるので説明を省略する。step 505 では、焦点検出エリア切換えスイッチ OFF の状態で、焦点検出エリア決定スイッチを ON の状態でないときに図 10 のフローチャートで示す、初期ポジションの記憶処理へ進む。step 507 では、焦点検出エリア切換えスイッチ 15 が ON の状態で焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチ 24 を ON されると、step 508 へ進み、そのときの焦点検出エリアの位置を初期ポジションとして、記憶部 9 へ記憶し、焦点検出エリア 15 の ON へ割り当てる。step 507 において焦点検出エリア切換えスイッチ 15 が ON の状態で焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチを ON されないときには、step 509 へ進む。

【0035】

step 509 で、焦点検出エリア切換えスイッチ OFF の状態で焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチ 24 が ON されたときには、step 510 へ進み、そのときの焦点検出エリアの位置を初期ポジション 2 として、記憶部 9 へ記憶し、焦点検出エリア切換えスイッチ 15 の OFF に割り当てる。step 509 において、焦点検出エリア切換えスイッチ 15 が OFF されている状態で焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチ 24 が ON されないときには、step 501 へ進む。また、step 508 および step 510 の次には、図 4 で示した焦点検出エリア切換え処理へ進む。なお、焦点検出エリア切換え処理における CPU 6 が実行する処理制御手順のフローチャートは、図 4 と同様であるので説明を省略する。

【0036】

また、電源投入後の焦点検出エリアの位置は、焦点検出エリア記憶処理で割り当てた焦点検出エリア1や焦点検出エリア2さらには撮影エリアの中心に位置するように設定することを可能としても良い。

【0037】

なお、本実施形態では焦点検出エリア切換えスイッチをONまたはOFFしている間常時合焦処理を継続しているが、焦点検出エリア切換えスイッチのONのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。また、焦点検出エリア切換えスイッチのOFFのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。さらに、焦点検出エリア切換えスイッチのONおよびOFFのみに対しては、合焦処理を1回行った後、フォーカスレンズを固定しても良い。また、本実施形態では焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチは1つで説明したが、焦点検出エリア切り替えスイッチのONとOFFそれぞれに対して、合わせて2つ構成しても良い。

【0038】

以上のような構成をとることで、撮影者は焦点検出エリアの位置を任意に変更することが可能となり、さらに2つの焦点検出エリアの初期位置を記憶部9に記憶することで、焦点検出エリア切換えスイッチ15のONとOFFに割り当てることを可能とすることにより、電源投入時の焦点検出エリアの位置を任意に設定することが可能となり、結果として電源投入後、焦点検出エリアの設定をすることなく、迅速に撮影を開始することが可能となる。

【0039】

【発明の効果】

以上説明したように、本願に係る第1、第2および第3の本発明によれば、AF技術による動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器装置のうちの、フォーカスレンズ、入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD（撮像素子）、CCDから出力される映像信号を処理する映像信号処理部、処理された映像信号から尖鋭度を算出するAF評価部、フォーカスレンズを動かして物体距離を変更するモータ、モータの位置を検出する物体距離検出部、尖鋭度をもとにしてフォーカスレンズの目標位置を算出するCPU（中

央処理装置)でモータを制御することで、フォーカスレンズを動かして被写体への合焦処理を行う構成の動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器装置において、

焦点検出エリアの位置を任意に設定するための、焦点検出エリア移動スイッチ、そして焦点検出エリアを切換えるための焦点検出エリア切換えスイッチ、焦点検出エリアの位置を焦点検出エリア切換えスイッチに割り当て、記憶部に記憶させるための焦点検出エリア決定スイッチから構成される焦点検出エリア操作部を有することにより、

撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアを設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、1つのスイッチで2つの焦点検出エリアの位置を切換えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

また、本願に係る第4の本発明によれば、

A F 技術による動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器装置のうちの、フォーカスレンズ、入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD(撮像素子)、CCDから出力される映像信号を処理する映像信号処理部、処理された映像信号から尖鋭度を算出するAF評価部、フォーカスレンズを動かして物体距離を変更するモータ、モータの位置を検出する物体距離検出部、尖鋭度をもとにしてフォーカスレンズの目標位置を算出するCPU(中央処理装置)でモータを制御することで、フォーカスレンズを動かして被写体への合焦処理を行う構成の動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器装置において、

焦点検出エリアの位置を任意に設定するための、焦点検出エリア移動スイッチ、焦点検出エリアを切換えるための焦点検出エリア切換えスイッチ、焦点検出エリアの位置を焦点検出エリア切換えスイッチに割り当て、記憶部に記憶させるための焦点検出エリア決定スイッチ、焦点検出エリアの初期の位置を設定する焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチから構成される焦点検出エリア操作部を有することにより、

撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアの初期の位置を設定しておくことができ

、電源投入後には毎回焦点検出エリアの記憶処理を行うことなく、結果として迅速に撮影を開始することが可能となる。

【0040】

このように、本願各発明によれば、AF機能を搭載したビデオカメラなどにおいて、被写体を撮影エリアにおける中央エリア外で撮影する必要のある場合でも、操作を複雑にしたり、他の操作に支障を来たしたりすることなく撮影を行うことのできる光学機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1～第4実施形態のブロック図

【図2】

本発明の第1～第3実施形態の焦点検出エリア操作部構成ブロック図

【図3】

本発明の第1実施形態の焦点検出エリア記憶処理フローチャート

【図4】

本発明の第1～第4実施形態の焦点検出エリア切換え処理フローチャート

【図5】

本発明の第1～第4実施形態の焦点検出エリア切り替え動作説明図

【図6】

本発明の第2実施形態の焦点検出エリア記憶処理フローチャート

【図7】

本発明の第3実施形態の焦点検出エリア記憶処理フローチャート

【図8】

本発明の第4実施形態の焦点検出エリア操作部構成ブロック図

【図9】

本発明の第4実施形態の焦点検出エリア記憶処理フローチャート1

【図10】

本発明の第4実施形態の焦点検出エリア記憶処理フローチャート2

【図11】

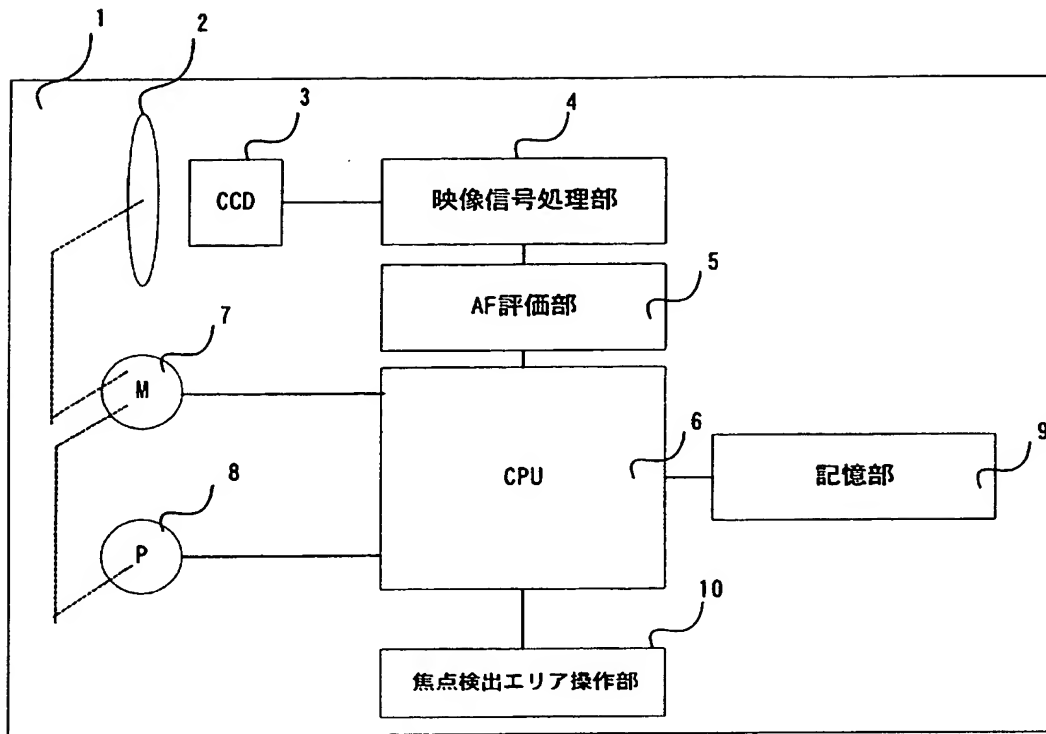
従来例のブロック図

【符号の説明】

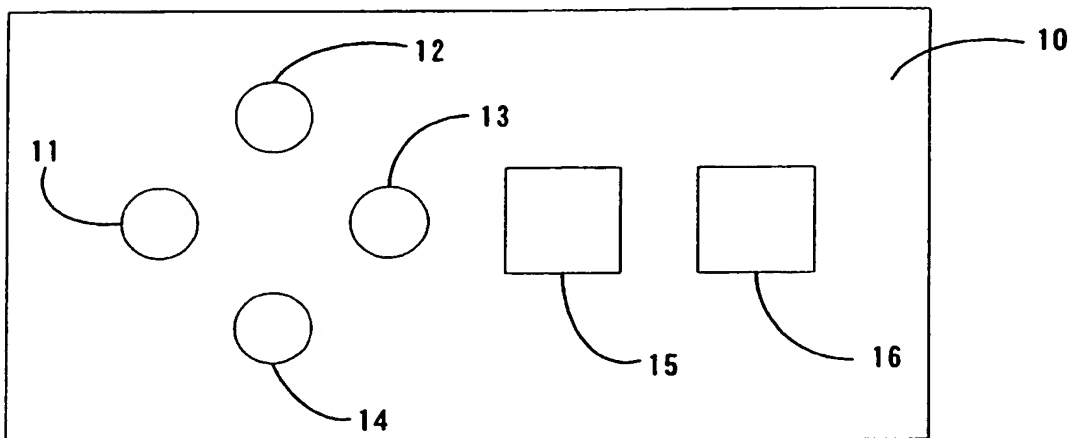
- 1 動画像撮影装置であるビデオカメラを始めとした光学機器
- 2 フォーカスレンズ
- 3 C C D
- 4 映像信号処理部
- 5 A F 評価部
- 6 C P U
- 7 モータ
- 8 物体距離検出部
- 9 記憶部
- 1 0 焦点検出エリア操作部
- 1 1 焦点検出エリア左移動スイッチ
- 1 2 焦点検出エリア上移動スイッチ
- 1 3 焦点検出エリア右移動スイッチ
- 1 4 焦点検出エリア下移動スイッチ
- 1 5 焦点検出エリア切換えスイッチ
- 1 6 焦点検出エリア決定スイッチ
- 1 7 撮影エリア
- 1 8 被写体 A
- 1 9 焦点検出エリア 1
- 2 0 被写体 B
- 2 1 焦点検出エリア 2
- 2 2 焦点検出エリア切換えスイッチ 1 5 を O N したときの焦点検出エリアの切り替わる方向
- 2 3 焦点検出エリア切換えスイッチ 1 5 を O F F したときの焦点検出エリアの切り替わる方向
- 2 4 焦点検出エリア初期ポジション決定スイッチ

【書類名】 図面

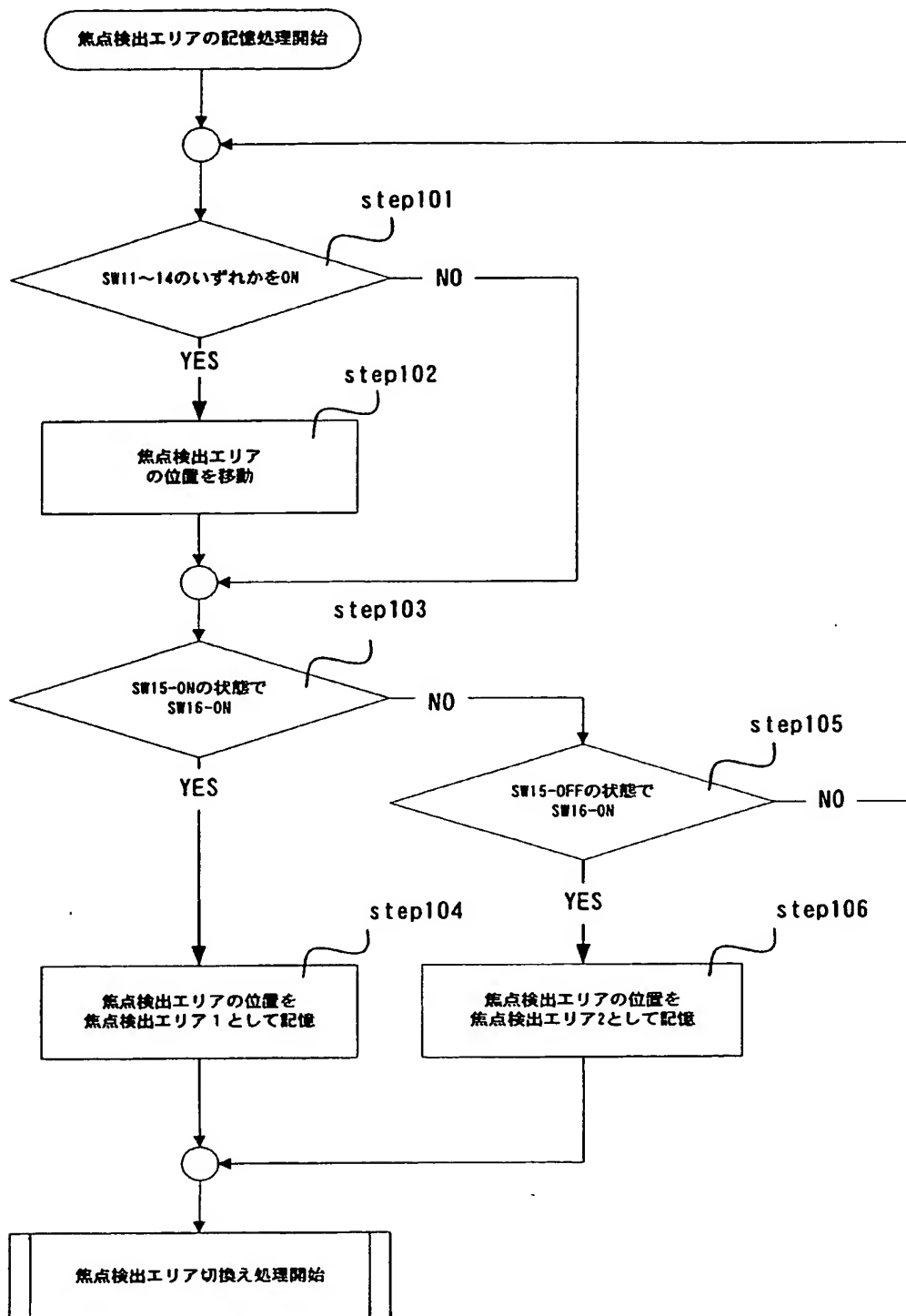
【図 1】



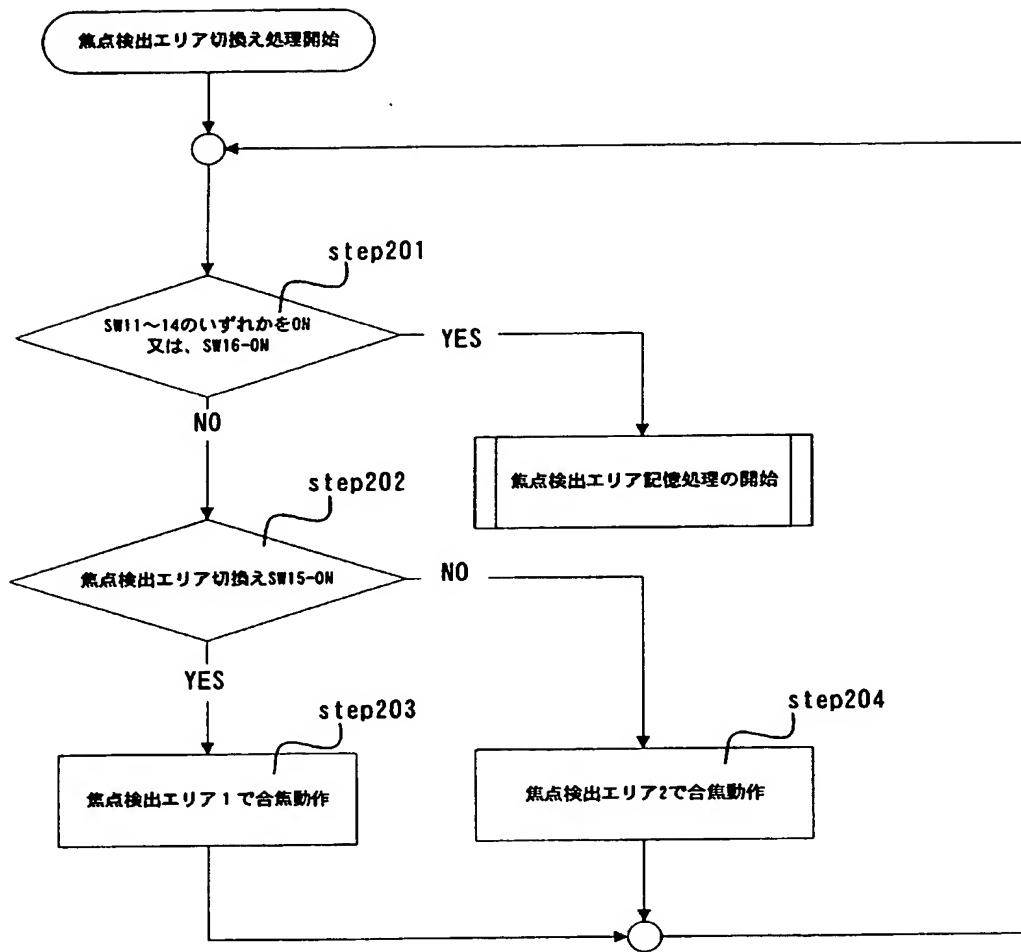
【図 2】



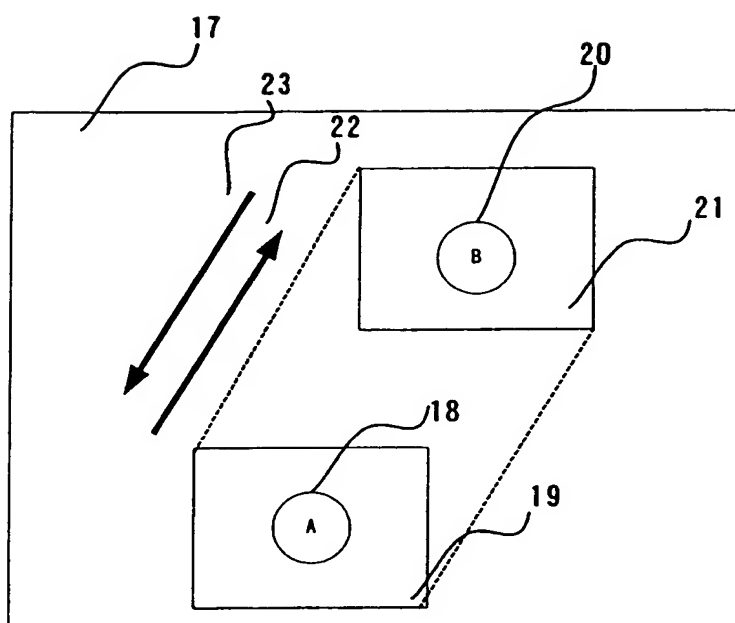
【図 3】



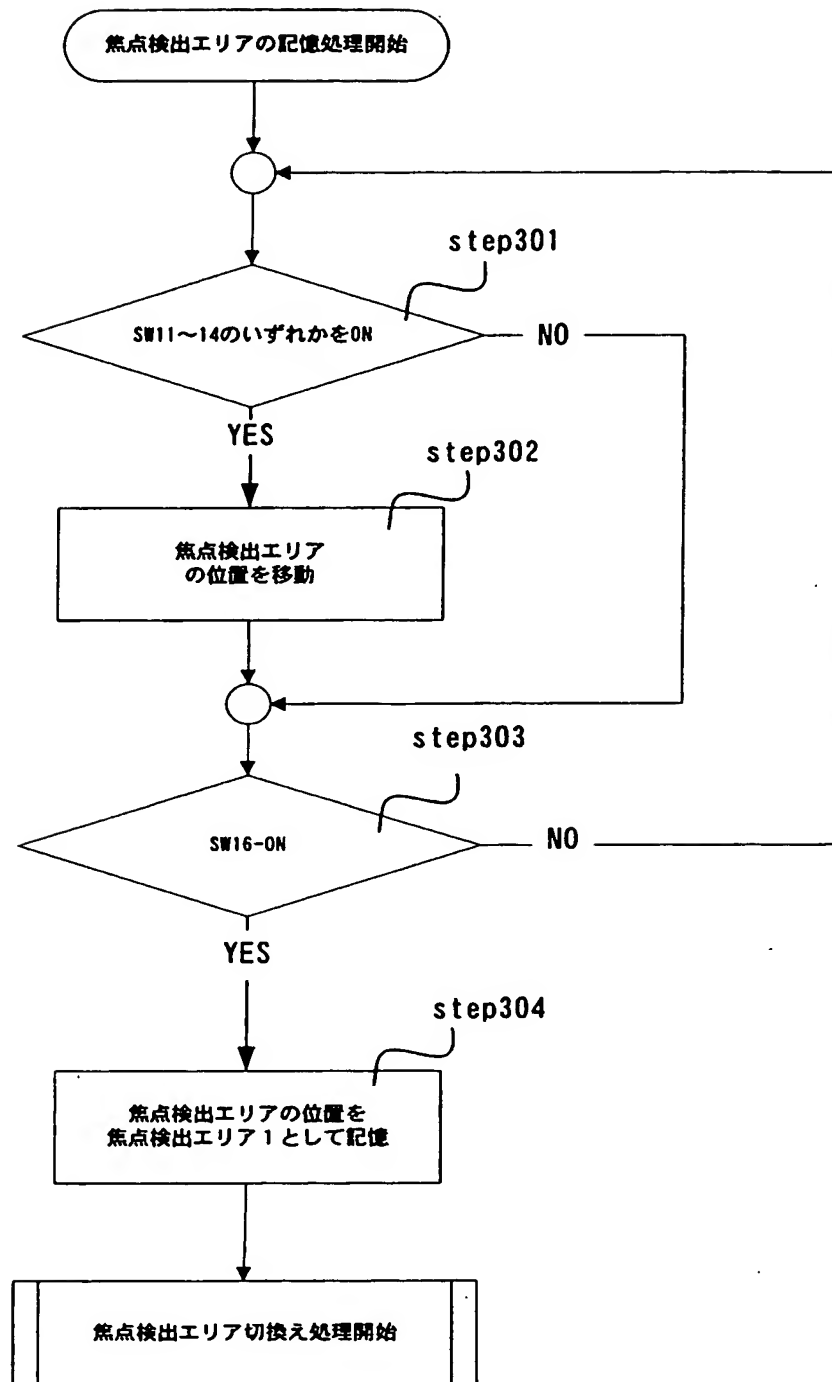
【図 4】



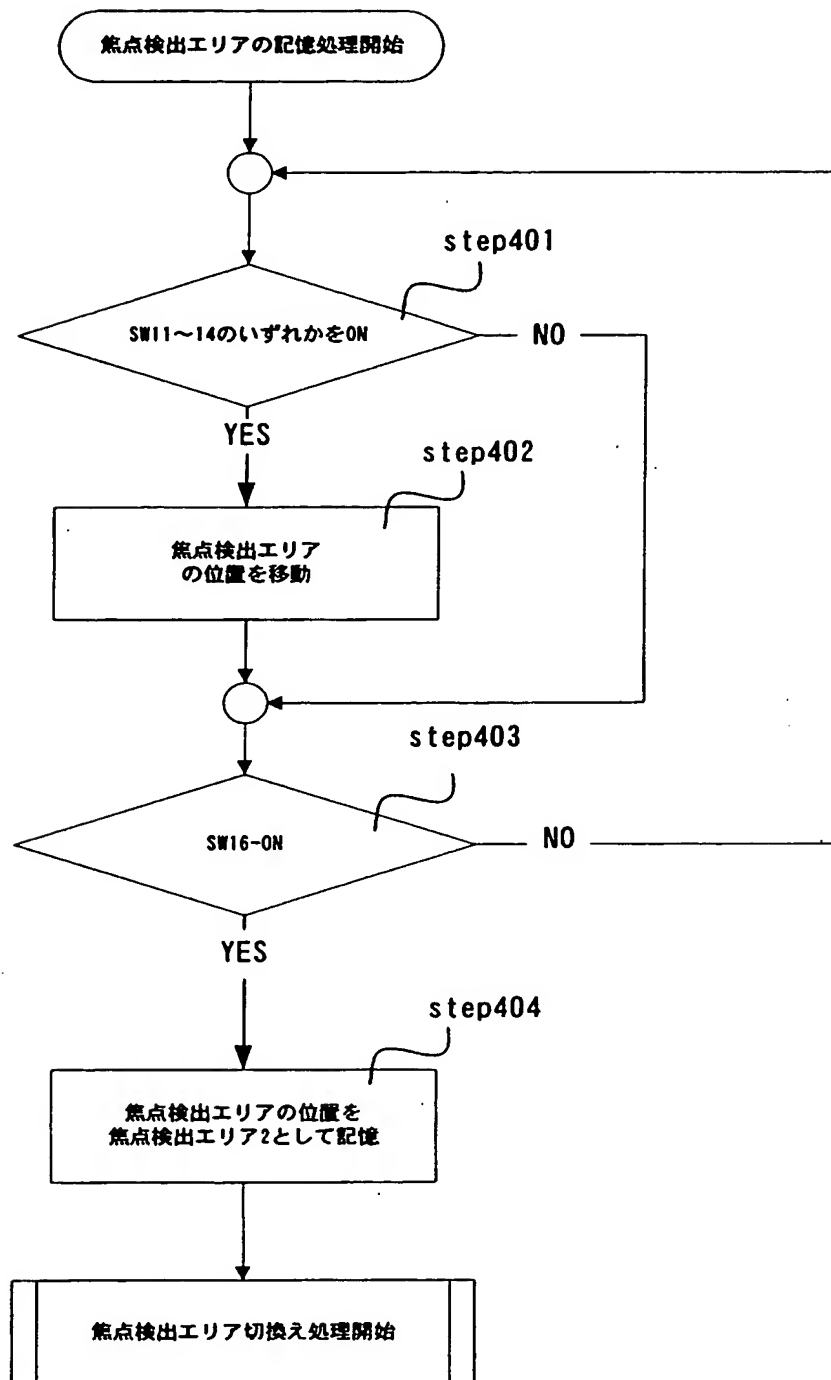
【図 5】



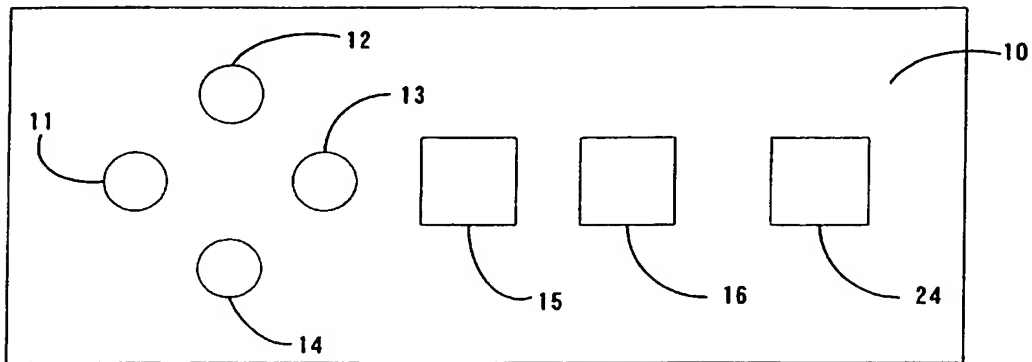
【図 6】



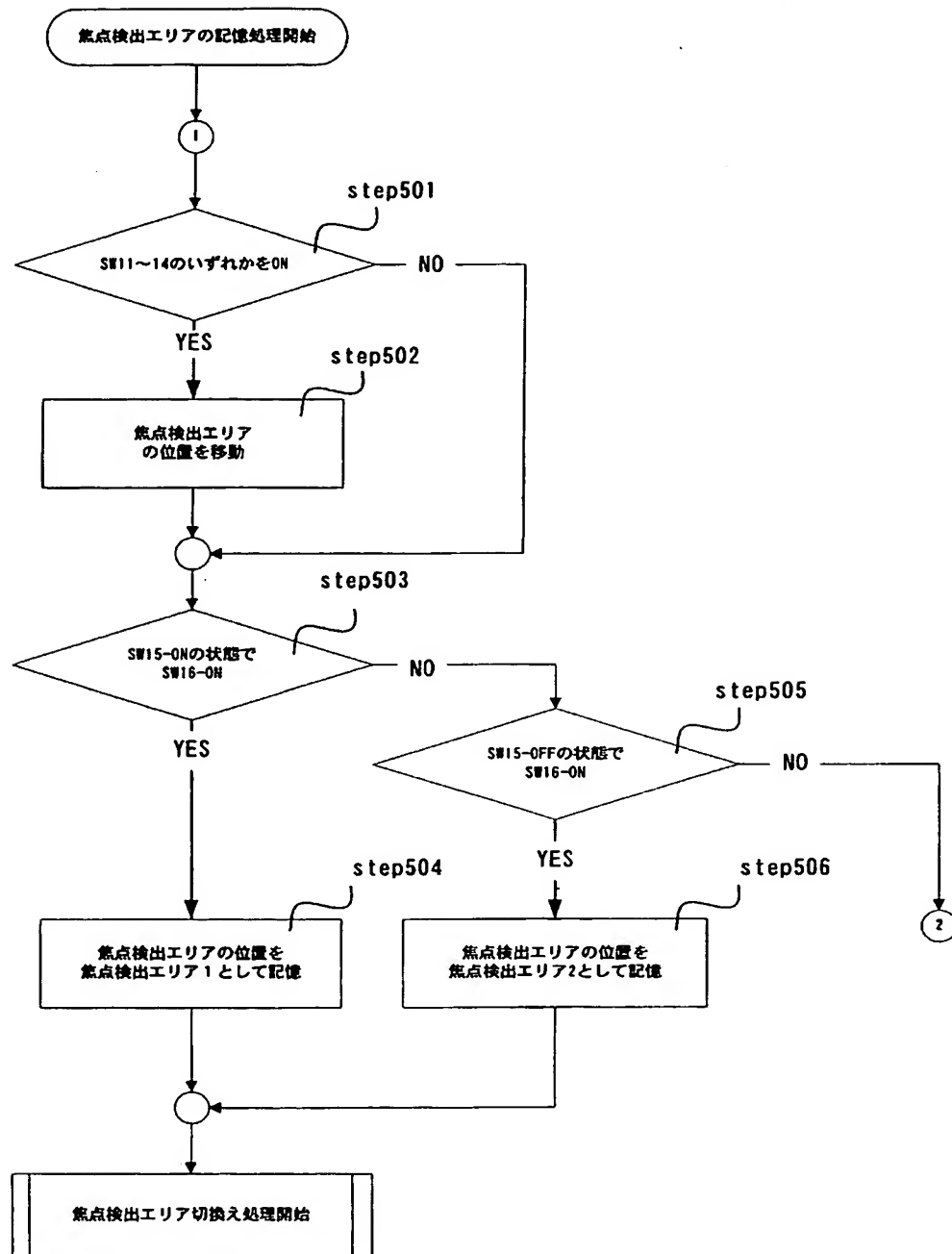
【図 7】



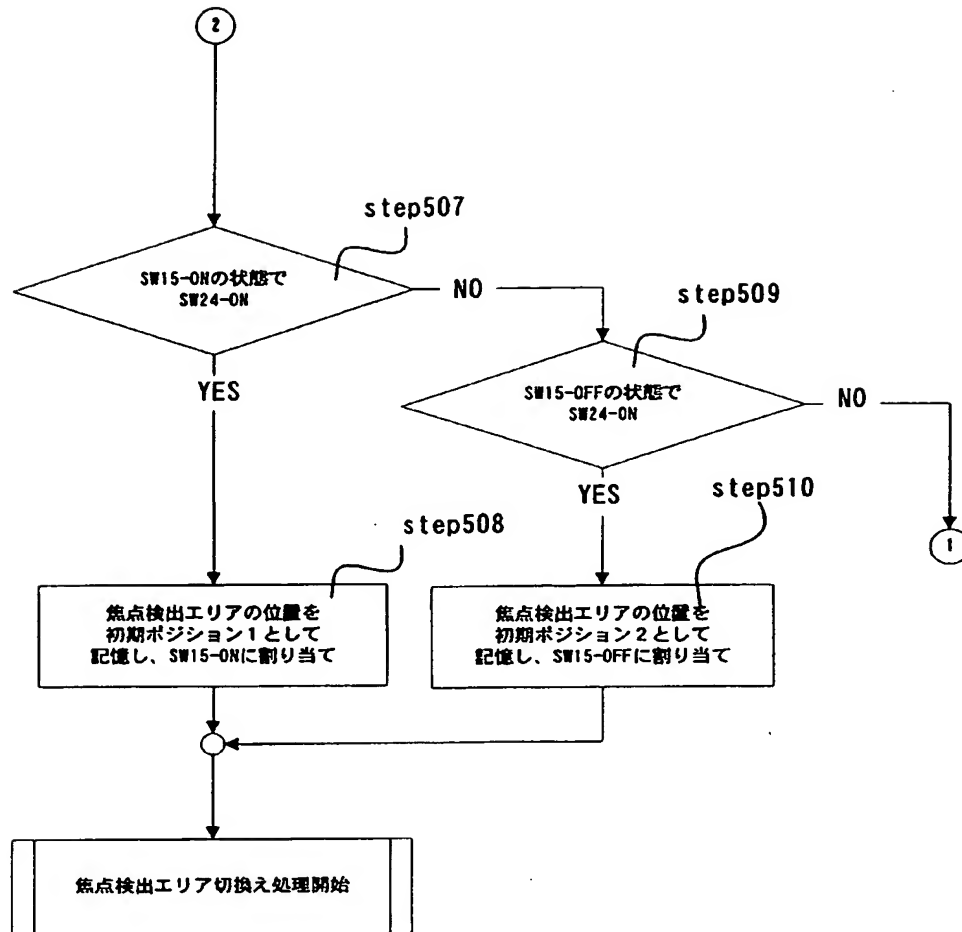
【図 8】



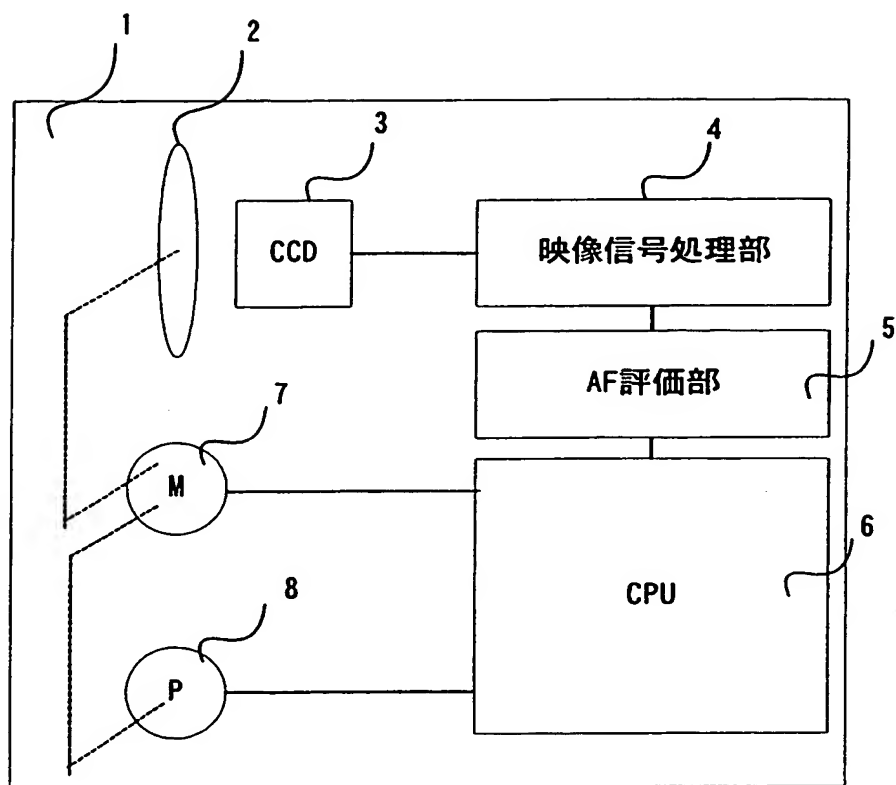
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 A F 機能を搭載したビデオカメラなどにおいて、被写体を撮影エリアにおける中央エリア外で撮影する必要のある場合でも、操作を複雑にしたり、他の操作に支障を来たしたりすることなく撮影を行うことのできる光学機器を提供する。

【解決手段】 A F 機能を搭載したビデオカメラにおいて、焦点検出エリア左移動手段と、焦点検出エリア上移動手段と、焦点検出エリア右移動手段と、焦点検出エリア下移動手段とから構成される焦点検出エリア移動手段と、焦点検出エリア切換手段と、焦点検出エリア決定手段とから構成される焦点検出エリア操作手段、焦点検出エリア等を記憶する記憶手段を有する構成としている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 1 9 4 9 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社